

北韓의 水産業分野 研究體制와 最近의 研究動向

李秉鎭 · 朴榮浩 · 崔宗和

(釜山水産大學校)

I. 머리말

水産業은 科學技術의 응용 분야 산업으로서 그것의 체계적인 발전을 위하여서는 물질적인 産業環境의 여건과 더불어 技術人力의 양성 및 科學技術의 연구가 뒷받침되지 않으면 안 된다. 현재 北韓에 있어서 국민의 食糧資源 뿐만 아니라, 外貨獲得源 確保産業으로서의 水産業이 갖는 비중은 韓國의 경우와 비교될 수 없을 만큼 중요성이 크다고 할 수 있다. 따라서, 北韓이 水産業分野 研究事業에 쏟는 열정과 기대 또한 대단할 것으로 추측된다.

그리고 韓國으로서는 統一에 대비하여 他産業分野와 더불어 北韓의 水産業分野 研究活動의 실상을 파악하는 것이 이 분야의 相互理解를 통한 원만한 交流·協力の 기본 전제가 되는 것이다.

著者들은 北韓의 水産業分野 研究體制와 最近의 研究動向을 파악하기 위하여 먼저, 科學技術政策의 수립과 집행 체계를 개관한 다음, 政務院 산하의 水産委員會에 소속되어 있는 水産科學研究所 기구에 관하여 살펴보았다. 또한 最近의 研究動向에 관하여는 국내에서 문헌 접근이 가능한 中央科學技術通報社 간행의 研究報告誌인 「농업, 수산업, 림업」과 「수산」지에 게재된 1990년 이후의 論文題目을 분석함으로써 연구의 내용과 수준을 類推解釋하였다. 그리고 이 분야에 관심이 있는 他研究者를 위하여 論文題目을 <붙임표>에 수록하였는 바 도움이 될 것을 기대한다.

II. 科學技術政策의 樹立과 執行體系

1. 政策의 基調와 研究環境

1992년에 개정된 北韓憲法 제27조 및 제51조가 규정

하고 있는 科學技術 관련 조항을 근거로 하여 北韓이 지향하고 있는 科學技術의 政策基調를 정리하면, 技術革命의 지속적인 추진, 科學者 및 産業勤勞者의 창조적 협조 강화, 主體思想에 입각한 科學研究事業의 추진으로 요약된다. 즉, 北韓의 科學技術政策은 한마디로 政治體制에 의하여 결정되는데, 이른바 主體思想의 확립을 위하여 科學技術者에게 출혈을 강요하는 정책으로 일관되어 왔으며, 人民經濟計劃을 위한 生産現場과 밀접하게 결합되도록 研究課題를 통제하여 왔다. 이와 같이 生産現場問題와 결부된 科學技術의 혁신에만 전념해 왔기 때문에 産業技術分野의 基礎理論은 매우 취약한 실정일 뿐만 아니라, 社會制度 전반에 걸쳐 研究活動을 저해하는 요인들이 많다. 이것은 본 연구의 붙임표에 실린 研究題目을 통하여 보더라도 쉽게 파악되는 것으로서, 이러한 현상이 생기게 되는 요인을 여러 측면에서 분석해 보기로 한다.

첫째, 北韓은 형식상 科學技術의 중요성을 강조하면서도 실질적으로는 科學技術者의 연구 의욕을 북돋아 주지 못하고 있다. 일반적으로 국가의 科學技術 발전은 소수의 정예 엘리트에 의해 달성되는 것이 보편적인데 반하여, 北韓은 소수 과학자 엘리트의 양성 자체를 「集團의 原則」 또는 「大衆의 原則」에 위배된다고 보고 의도적으로 배척하고 있다.

둘째, 北韓의 科學技術者들은 당국이 정한 研究責任량과 기한에 쫓긴 나머지 깊이 있고 특징적인 研究活動을 전개할 수 없을 뿐만 아니라, 부여받은 임무와 목표량을 달성하지 못하면 책임 추궁과 불이익 처분을 받아야 하는 등 지나친 간섭과 통제가 수반된다.

셋째, 연구에 전념해야 할 과학자들을 4. 15 科學者突擊隊, 2. 17 科學者突擊隊 등의 조직으로 묶어 生産現場으로 강제 동원함으로써 안정된 研究雰圍氣를 저해하고,

研究領域을 실무적이고 지엽적인 문제에 한정시킨다.

넷째, 研究機關이 보유하고 있는 研究設備는 양적으로 부족할 뿐만 아니라, 질적으로도 낙후되어 있기 때문에 연구의 질을 높이거나, 새로운 技術開發은 거의 불가능한 실정이다.

다섯째, 西方先進國의 최신 科學技術情報을 접할 수 있는 제도적 장치가 마련되어 있지 않고, 폐쇄된 研究雰圍氣에서自力更生の 연구를 중용하고 있으며, 더불어서 研究成果를 金日成父子의 우상화 수단으로 사용하지 않으면 안 되는 점 등을 들 수 있다.

이상과 같은 요인 때문에 北韓에 있어서는 科學技術 연구 자체가 研究者 개인의 관심이나 창의력을 바탕으로 하여 수행되는 것이 아니라, 당의 科學技術政策에 따라 主體思想으로 무장된 연구만이 존재한다고 볼 수 있다.

2. 科學技術政策의 樹立과 執行體系

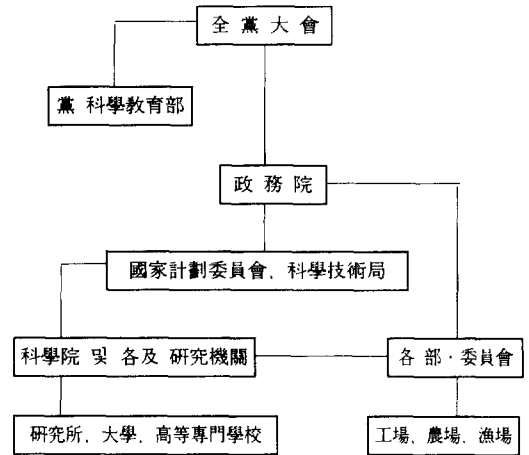
北韓은 科學技術分野에서 基礎科學 및 重化學分野만 科學院이 당의 정책에 따라 關聯研究機關을 관할하고, 그 외에는 분야별 科學研究所를 별도로 운영하고 있다. 北韓에서 科學技術政策의 樹立과 執行에 관여하는 주요 기관과 그 역할은 다음과 같다.

全黨大會는 종합적인 國家政策을 결정하는 最高立法機關으로서 주로 人民經濟計劃 완료 말기에 개최되며, 각 분야별 정책의 基本方針을 논의한다. 黨中央委員會 科學教育部는 당의 방침에 따라 科學技術政策을 입안하여 당으로 하여금 이를 결정 공포하게 하며, 또한 政務院에서 집행하는 내용을 지도 감독한다. 그리고 政務院 직속 기구인 國家計劃委員會 科學技術局은 국가 전반의 사업 계획 중 科學技術部門을 담당하여 全黨大會에서 결정된 科學技術政策이 國家計劃에 부합되도록 부서간의 역할 분담 등을 총괄적으로 계획하며, 계획과 예산면에서 科學院 및 기타 科學研究所를 통제한다.

科學院은 1952년에 창설되었고, 北韓의 研究機關을 대표하는 기관으로서 1982년 政務院의 행정부서로 격상되었으며, 현재 41개 直轄研究所를 두고 있다. 科學院은 國家計劃委員會가 통보한 研究開發의 기본 목표에 입각하여 구체적인 研究課題를 작성하여 各研究機關에 할당하며, 研究機關들이 제출한 研究計劃書를 일차 심의하여 科學院 自然科學部門委員會 확대회의에 회부하여 최종적으로 채택한다.

그리고 각급 研究機關은 하달된 基本政策을 바탕으로

할당받은 研究課題에 대하여 구체적인 研究計劃을 각 부문 委員會別로 수립하여 研究所, 大學, 高等專門學校 등에 하달하고, 세부적인 研究課題를 설정하여 直轄研究所에서 자체 연구를 수행하게 함과 동시에 타부서에 속하는 研究機關의 연구 활동에 대하여 심의 조정한다. 한편, 政務院 산하의 各部·委員會(水産委員會 포함)는 해당 분야의 실질적인 研究開發目標을 수립하여 해당 企業所, 農場 등에 시달함으로써 자체적인 연구를 수행하도록 한다. <그림 1>은 北韓의 科學技術分野 행정 및 연구 체계를 도시한 것이다.

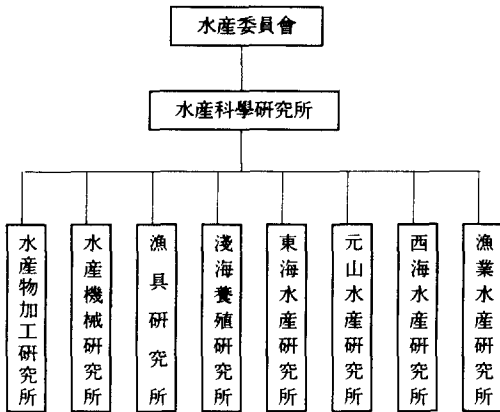


<그림 1> 北韓의 科學技術分野 行政 및 研究의 基本體系圖

Ⅲ. 水産業分野 研究體制 및 研究動向

1. 研究體制

앞에서 살펴본 바와 같이 北韓의 科學技術政策은 항상 산업 현장의 문제 해결을 중심으로 연구할 것을 강요하기 때문에 研究活動은 주로 應用科學部門에 국한되어 있고, 理論構築을 위한 研究活動에 관심을 가질 여유가 적을 뿐만 아니라, 엄격한 당의 통제 속에서 강요된 연구를 진행하고 있다. 따라서 매년 발표하는 科學技術論文들은 전반적으로 양적·질적 면에서 그 수준이 매우 낮다. 이 점에 있어서는 水産業分野도 마찬가지이다. 그러나, 政府政綱로서는 [科學者와 技術者들은 自然資源을 효과 있게 개발 이용하기 위하여 化學, 生物學, 農業科學,



<그림 2> 水産科學研究所의 體系

山林科學, 海洋科學 등을 발전시킨다]고 하는 규정을 두고 있다.

水産業分野 研究機關으로서의 韓國의 國立水産振興院과 유사한 中央水産試驗研究所가 1951년 5월 水産省 소속으로 창설되었다가 최근에 中央人民委員會 政務院 산하 水産委員會 소속의 水産科學研究所로 개편되고, 그 산하에 8개의 研究所를 두고 있다(<그림 2>). 원래 中央水産試驗研究所에는 漁撈, 魚類加工, 增殖의 3개 研究部가 있었는데, 漁撈研究部는 主要魚族의 예보 및 電光 漁撈法에 대한 연구를, 魚類加工研究部는 어류의 鹽水循環, 鹽藏法, 人工乾燥 등에 관한 연구를, 增殖研究部는 淡水魚 및 海水魚의 人工養殖에 관한 연구를 수행하였으며, 그 동안 「定置網 설치의 기준 규정을 위한 연구 완성」, 「국내산 로프 성능 향상을 위한 처리 방법 연구 완성」, 「魚體成分造成에 대한 연구 완성」 등의 실적을 낸 바 있다고 한다. 그 외에도 水産業 관련 研究所로는 科學院直轄研究所로서 海洋研究所와 東海海洋研究所가 있으며, 각 水産大學에도 附設研究所가 있을 것으로 추측되지만 상세한 내용을 파악할 수 없다.

2. 最近의 研究動向

水産業部門에 관한 최근의 北韓科學者들의 研究動向과 科學技術水準을 간접적으로나마 파악하기 위하여 中央科學技術通報社가 간행하는 研究報告誌로서 科學技術文獻抄錄인 「농업, 수산업, 임업」과 「수산」지에 1990년 이후에 게재된 386편의 논문 제목을 분석한 결과는 다음과 같다(붙임표 참조).

資源 및 漁場分野 58편의 論文題目에서 유추해 볼 때 東海區와 西海區 양 해역에서 생산되는 主要魚種에 대한 연구가 비교적 고르게 이루어지고 있는 것 같으며, 漁況豫報에 관해서도 기초적인 연구를 하고 있는 것 같다.

漁業技術分野 128편의 論文題目을 통하여 볼 때 대체적으로 아카데미한 연구보다는 현장에서 실용적으로 바로 쓰일 수 있는 내용에 치중하고 있으며, 漁具·漁法 그 자체에 관한 연구가 주류를 이루는 것은 당연하다고 볼 수 있으나, 漁撈機械에 관한 연구가 상당히 눈에 띈다. 논문 중에는 "...에 관한 경험"과 같이 논문이라고 보기에는 미흡한 것도 들어 있고, 대체적으로 그다지 높은 수준이라고 보기는 어렵다.

養殖分野 137편의 研究題目을 魚種別로 볼 때, 淡水水産魚種이 많고, 海産物 중에는 魚類나 甲殼類보다는 海藻類와 軟體類가 많은 것으로 보아 技術水準이 그다지 높지 않은 것으로 보이며, 養殖漁業의 발전 단계도 集約的 養殖보다는 粗放的 養殖의 단계인 것 같다. 研究題目을 분야별로 나누어 보면 養殖工學, 疾病, 育種, 飼料 등에 이르기까지 폭은 넓으나 研究內容은 일반 生物學的인 調査, 養成 및 飼育技術 등이 대부분이다. 이런 측면에서 볼 때, 北韓에 있어서도 養殖漁業은 산업적으로 많은 관심의 대상이 되는 것으로 보이지만, 연구 자체는 일천한 것 같으며, 대체로 韓國의 1960년대말~1970년대 초 정도의 수준일 것으로 추정된다.

水産物加工分野도 63편의 研究題目에서 볼 때, 전반적으로 기초적인 연구 수준을 벗어나지 못하고 있는 것 같다. 예를 들면 "얼음물을 리용한 강고동어의 선도보존" 또는 "성게젓의 맛달임에 미치는 소금과 에틸알콜 농도의 영향" 등 초보적인 研究課題가 많아 우리 나라 1970년대 수준인 것으로 짐작된다.

IV. 맺음말

北韓은 社會主義體制가 갖는 모순과 한계성 때문에 전반적인 科學技術의 研究開發水準이 매우 낮은 것으로 평가되며, 水産業分野에 있어서도 마찬가지인 것으로 보인다. 특히 최근에 발표된 水産分野 研究結果들은 정부의 科學技術政策을 충실히 구현하고 있는 것으로 판단되는 바, 그 특징을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 研究體制는 科學院과 水産委員會의 철저한 통제를 받도록 구조가 획일화되어 있기 때문에 개인의 능력

을 충분히 발휘할 수 있는 研究環境이 갖추어져 있지 않다.

둘째, 水産業의 전분야에 걸친 연구가 수행되고 있는 것으로는 보이지만, 아카데미한 연구보다는 産業現場의 문제 해결 중심으로 기술 분야에 치중하고 있어서, 그 수준은 대개 韓國의 1970년대와 유사한 것으로 평가된다.

셋째, 研究領域別로 분석해 볼 때 잡는 어업과 기르는 어업에 대한 研究活動이 다소 활발한 것 같고, 水産物加工分野는 상대적으로 더 낙후되어 있는 것 같다.

이상에서 논의한 바와 같이 北韓의 水産分野 研究實態는 현실적으로 여러 가지 원인에 의하여 후진성을 면치 못하고 있는 것으로 판단되지만, 統一에 대비하는 차원에서 韓國으로서 기여할 수 있는 역할의 하나는 그들의 研究能力向上을 위한 합리적인 支援方案의 모색이라고 할 수 있다. 따라서, 水産業分野 南北交流의 활성화는 産業技術 뿐만 아니라 學門研究分野도 동시에 추진되어야 할 과제이므로, 이 문제에 관한 연구가 지속적으로 수행되어야 할 필요가 있다고 본다.

그리고 최근의 水産業分野 研究文獻 조사를 통하여 얻어진 결실로서는 이 분야 研究者의 성명과 그들의 전공 분야를 개괄적으로나마 파악할 수 있었고, 특히 水産業分野의 專門技術用語 중에는 생소한 것이 많은데, 이 분야에 관한 연구도 계속되어야 할 과제이다.

參考文獻

- 金日成, 「水産業を發展させるために」, チュチエ思想國際研究所, 1991.
- 김형찬, 「북한의 교육」, 을유문화사, 1990.
- 오봉국 · 박영호 등, 「북한의 농 · 임 · 축 · 수산 분야의 조사 연구에 관한 현황 분석」, 한국과학기술단체총연합회, 1991.
- 李秉鎭, 「南北韓 共同漁撈水域」 國土統一院, 1990.
- 李秉鎭 · 金鎮乾 · 崔宗和, 「北韓水産業의 現況과 展望」, 水産海洋教育研究, 제3권 2호, 韓國水産海洋教育學會, 1991.
- 李秉鎭 · 金鎮乾 · 崔宗和, 「北韓의 産業技術教育和 水産教育體制的 概要」, 水産海洋教育研究, 제4권 2호, 韓國水産海洋教育學會, 1992.
- 李秉鎭 · 朴榮浩 · 崔宗和, 「北韓水産業의 産業的基盤 및 關聯制度에 관한 研究」, 한국과학기술단체총연합회, 1993.
- 정조영 · 염영일 등, 「남북한 과학기술정책에 관한 비교 연구」, 한국과학기술단체총연합회, 1992.
- 통일원, 「통일 백서」, 통일정책실, 1992.
- 통일원, 「북한 개요」, 정보분석실, 1992.
- INFOFISH, 「DPR Korea's Fisheries Industry」, *INFOFISH International*, vol. 4/88, 1988.

<붙임표 1> 중앙과학기술총보사 간행 「농업, 수산업, 립업」지에 게재된 최근의 연구 문헌 목록

연구자	논문 제목	게재지 호수
(資源 및 漁場分野)		
럼광진, 문호택	서해북부수역에서 멸치, 전어, 반지의 초기발육 시기 먹이습성	1992. 제1호
문호택	우리 나라 서해북부수역에서 멸치발생에 미치는 생태적요인	"
차명건, 김광범, 김학수	서해북부수역에 회유하는 호드기의 생물학적습성과 어장변동특징	"
박남우	최근 우리 나라 앞바다로 회유하는 낙지의 몸길이, 몸질량 변화	"
리재민	서조선만에서 가을멸치의 어장형성조건	1992. 제2호
류병주	최근년간 함경북도연안수역의 밀층물고기자원조성상태와 앞으로의 자원전망	"
전수만, 권정국	재생산력증대방식에 따르는 물고기자원의 재생산계산	"
리명길	우리나라 서해북부수역에서 조개자원의 보호증식에 나서는 몇가지 문제	"
마춘룡, 김봉섭	동조선만에서 알쓸이명태때의 중군에 관한 형태학적 및 생태학적 연구	1992. 제3호
김정림, 신현룡	조선서해 갯난까나리의 생물학적특징과 이동분포	"
리정준	대합조개자원보호에서 제기되는 몇가지 대책적문제	"
류근선	우리 나라 바다에서 사는 두족류의 분포	"
리정수	청어의 자원변동에 영향을 주는 환경조건과 생태학적 요인	1992. 제4호
리재민	서조선만에서 멸치 회유계통군과 이동속도에 대하여	1992. 제5호
김종석	서해북부수역에서 올해 봄철에 예견되는 해양 및 어황상태	"
김학수, 박유선	지난해 봄철건명어의 어장형성특징	"
럼광진	우리 나라 서해북부수역에서 올해 봄철에 예견되는 물고기자원상태	"
라선우	해양기상조건과 까나리의 어황상태	"
리정림	최근년간 서해에서 까나리어장의 변동과 지난해 어황상태	1992. 제6호
류병주	올해에 회유해울 곱추송어의 평균몸길이와 회유량수준	"
임승포	모사수신물온도분포도에 의한 봄철정어리 어황상태 예보방법	"
김학수, 최영희	최근년간 서해북부수역멸치의 생태변화와 회유특징	"
리재민	서조선만에서 봄멸치의 물고기철과 중심어장 예보방법	"
강근백, 리광진	우리 나라 서해북부수역에서 수산자원보호증식의 몇가지 문제	"
전정식	산천어자원을 보호증식하는데서 제기되는 문제	"
리원길	서해갑문저수지에서 잉어, 붕어의 알쓸이특성과 자원보호증식에 대하여	"
홍일석	낙지의 자원변동완인과 올해전망	1993. 제1호
김성진	낙지의 회유상태와 어기, 어장을 평가하기 위한 몇 가지 지표	"
조길숙	우리 나라 서해북부연안에서 물고기자원의 변동특징	"
조길숙	우리 나라 서해북부수역의 물고기자원변동에 미친 몇가지 요인	1993. 제2호
리재민	서조선만에서 가을멸치의 물고기철과 중심어장예보방법	"
김학수	서해북부수역의 돌가재미자원변동특성과 보호증식을 위한 대책	"
김규화	몇가지 바다물고기의 기하학적치수와 그 호상관계	"
량한길, 로일청, 우흥권	소금새우의 분포상태	"
장철선	동조선만수역에서 겨울철걸층물온도에측에 대하여	1993. 제3호
리종한	우리 나라 서해북부수역에서 호드기의 어장형성조건과 어장예측방법	"
리원길	서해갑문저수지의 물고기자원을 보호하기 위한 몇가지 문제	"
김유일	서조선만에서 가을~겨울철 넙치의 생산량변동과 어장형성조건	"
권정국, 로용기	명태의 성장과 수명관계	"
김일천	명태의 세대수량 및 알과 갯난고기 발육지속일수와의 관계	"

(漁業技術分野)

홍춘욱	송어자망을 원형으로 치는 방법	1992. 제1호
리신오	송어자망으로 많은 준치와 전어를 잡은 경험	"
박춘백	상대적어획곡선방정식에 의한 삼치자망그물코선택성추정	"
리길연	조리개그물의 최량높이에 대한 수학적모형화	"
한배진	조리개어로에서 배밀로 빠져나가는 정어리를 막기 위한 불빛장치	"
라동봉, 유원복	조리개그물조임줄의 길이와 아래버리의 가라앉는 속도	"
박창익, 문소빈, 박창숙	지향성빛에 의한 정어리조리개그물문막기	"
김창길, 리학철	조리개그물문막이용지향성빛발생장치	"

연 구 자	논 문 제 목	계재지 호수
송호균	은올 내는 걸충뜨알어로	1992. 제1호
리선갑	불빛을 리용하여 까나리생산을 높인 경험	"
김종표	쌍통굴개식리선형 그물추기기계	"
한배진	조리개그물이 나간 길이를 재는 장치	"
김기준	조리개그물걸기공정에서 그물얽음을 줄이기 위한 실험	"
방승기, 차일숙	자망그물실의 굵기 선정에 대하여	1992. 제2호
박재홍	낮자망에 의한 가재미자원보호	"
문석목	생산성높은 가재미활납시	"
김영준, 지광남, 김명현	능률높은 우레감는 기계	"
변상도	쓰기 편리한 휴대용기계톱	"
김정민	고기배의 물리적마멸과 그것의 퇴치	"
김창덕	피스톤핀되살림압연기	"
윤성인, 김광삼	날바다덤장자리선정에 리용되는 굴절형물깊이선도의 작도법	1992. 제3호
박춘백	자망의 그물코선택성에 대한 추정	"
탁용필	뜨랄 옷벼리에 유연한 울림판을 받아들이는데서 나서는 몇가지 문제	"
고영수	불빛을 리용한 도루메기잡이	"
박만식	기관의 껍열을 리용한 배의 난방장치	"
곽경석	디젤기관에 증유를 쓰기 위한 장치	"
한하섭	조리개그물을 칠 때 배의 운동요소계산방법	1992. 제4호
방승기, 차일숙	흐름자망의 목줄길이에 대한 고찰	"
김영사	수리통계적방법에 의한 뜨랄그물의 선치수선정	"
원종빈	서해 광어어장에서 운영되고있는 294KW뜨랄의 어구와 고기잡이방법	"
김선섭	안강망그물의 벌림을 넓게하기 위한 방도	"
최동택	460t급조리개뜨랄선	"
김영사	147KW명태 4폭뜨랄그물에서 부분별 선치수사이의 상관관계	"
박춘백	천정그물과 통그물이 달린 불빛승어포위자망	"
신지섭	청어자망의 생산성을 높이기 위한 몇가지 문제	"
김정렬	생산성높은 승어종대후리	"
조기습	이동식배어후리	"
김광삼	덤장의 미래그물설치기준지표에 대하여	1992. 제5호
김광삼	강원도연안수역에서 덩장의 규모가 어획량에 주는 영향	"
정문화, 조기습	생산성높은 까나리배후리붓장그물	"
한하섭, 김흥기	저상층뜨랄의 운행물층조절을 위한 계산방법	"
리태준, 한준걸, 김양부	접이식조리개그물공중양망기	1992. 제6호
장두환, 김창섭	147KW기관에서 압축공기압내통을 되살려쓴 경험	"
리도순, 주풍일	덤장그물통의 조임줄장비	"
리철수	생산성높은 소형개량안강망 원통형짜내기 초리그물	"
신지섭	까나리사독그물과 고기잡이방법	"
신지섭	정어리덤장자리선정	"
조명제, 김기철, 리영구	광어어장과 자망의 합리적인 크기	"
고영숙, 주성호	날바다 정어리덤장미레그물의 구성	1993. 제1호
신지섭	뉴시어구로 가재미의 생산성을 높이는데서 나서는 몇가지 문제	"
박연범, 리도준, 김광삼	덤장통그물의 조임장비	"
박연범	소태망의 어획성과 어획성지표에 관한 고찰	1993. 제2호
리흥범	덤장의 저항특성	"
김병관, 주상환	어구장력계	"
리영선, 신희섭	가압굴개식흐름자망양망기의 최량끌힘 결정조건과 끌힘지표선정	"
엄동근	배수리부문에 쓰이는 능률적인 나트프레스	"
태동수, 김용길	고기배권양기의 제동띠를 새롭게 개조한 경험	"
조의섭, 유원복, 오중권	그물봉합에서 제기되는 몇가지 문제	"
최경찬, 최철룡	중층뜨랄의 등거리곡선조준에망	"
김영사	수리통계학적방법에 의한 선종별 4폭뜨랄그물의 크기선정	"

연구자	논문 제목	게재지 호수
김준길	양어물속배후리	"
고영수	주낙으로 문어생산을 높인 경험	"
리주창	새로운 드레와 대용미기	"
리홍범	덤장고정수단의 고정력특성	1993. 제3호
한하섭, 엄창학, 조철진	구조가 간단하고 배의 조종성이 좋은 꼬리-덧판키	"
육창룡	진공식물고기뿔프와 분사장치에 의한 물고기관수송	"
리근설, 리광철	뜨랄그들의 부분별 소리기준설정방법	"
한하섭	바다밑 비탈면에 떠있는 물고기를 잡기 위한 뜨랄조종방법	"
남기훈, 강명일, 우봉기	조리개작업에 리용되는 소리기구의 조작방법	"
박봉집, 리원삼	어군탐지기에서 물고기소음의 수신감도를 높이기 위한 대책	"
김수중, 김관규	섭조개태장의 운동과 닻출장력호상관계	"

(養殖漁業分野)

윤종빈, 김선옥	다시마씨붙임감름에 피막입히기	1992. 제1호
김수옥, 김인화	동해 다시마양식장에서 다시마가 자랄 때의 영양염바란스에 대한 계산	"
배준보, 리형채	원산만섭조개의 시기별 성장특성에 대한 시험	"
리우영	다시마모기르기장에서 C_L , S , $\rho_{17.5}$ 의 관계에 기초한 비중관리기술	"
김형준	우리 나라 북반부수역 해조류의 분류와 분포	1992. 제2호
김승화, 김 철	어린 김을 얼구었다가 양식하는 방법	"
최한운, 신영일, 조성철	가을철 섭조개새끼발이와 그것의 성장	"
리승운, 주상표	방게도 양식할 수 있다.	1992. 제3호
강승연	물고기의 좋은 자연먹이 소금새우	"
김수옥, 김인화	물결이 다시마성장애 주는 영향에 대한 해석적 고찰	"
리경봉	단리튤층에 의한 기념어갓난고기르기시험	1992. 제4호
로일청, 표정희	풀배합먹이로 잉어를 기른 경험	"
김주경	호수, 저수지의 양어학적형태와 물고기의 쉬어기르기	"
김수호, 임영철	기념어와 초어를 기르는 못에서 변두조개를 쉬어기르기 위한 시험	"
변승연, 유순철	보라섭조개생식소의 변화와 새끼발이	"
정덕철, 최영남, 백명화	다시마생체저장방법	"
김창호	철산앞바다에서 2년생다시마를 길러내기 위한 시험	"
권순덕, 서동석	백장어의 입지선택과 알집성숙계단의 특징	1992. 제5호
김수옥, 김인화	바다가양식장에서 물온도에 따르는 다시마의 성장특성	"
김창일, 리송남	우리 나라 북반부 서해지구민물수역에 분포된 규조류	"
김창일	우리 나라 북부고원지대의 민물수역에 분포된 규조류	"
김수호	은어에 생기는 주요 병과 예방치료대책	"
김리태	백두산지구의 물고기상조성에 대하여	"
림춘봉	자연유기물질로 미꾸라지를 기르는 방법	"
리성현, 김명렬, 홍인표	누치의 배발육과 발육단계별 감수성에 대하여	1992. 제6호
변승연, 김순철	참굴의 배후기발육상과 새끼발이조건	"
손기국	조선동해 바다가양식장의 물온도가 다시마생산성에 미치는 영향	"
엄영일, 리시우	원산만에서 서식하고있는 긴줄기다시마의 년평균질량증가률	"
김만태, 김도흠	어대진연안의 해조군락	"
손기국	해양기상요소들과 다시마생산량간의 관계	"
김용재, 주정남	다시마모의 배양밀도를 높이기 위한 시험	1993. 제1호
리정호	다시마모배양장 랭공급자동온도지시기	"
김영기	실한 다시마모를 많이길러낸 경험	"
김정환, 장용진, 박윤녀	섭조개양식에서 pH조절에 의한 자루우롱성이류 제거방법	"
홍원협	섭조개씨붙임효과를 높이기 위한 예찰예보방법	"
권용진, 한현녀	바다물의 소금기농도가 다시마여름모기르기에 미치는 영향	"
전정식	산천어어린고기르기	"
채원목, 김영국	빙어의 인공번식에서 수정률을 높이기 위한 실험	"
김이훈	진공식물고기부림기에서 쉬음물탱크의 합리적인 크기결정	"

연 구 자	논 문 제 목	게재지 호수
박경수	다시마모기르기장에서 령소요량제산	"
홍의돈, 정광덕	바다물에서 칠색송어의 길들이기	1993. 제2호
조병수, 림춘봉	미꾸라지의 생물학적특성	"
한충옥	쏘가리의 배발육특성	"
최 산, 김영옥, 리봉준	소금발이끼를 어린송어의 먹이로 리용하기 위한 시험	"
박명규	아카시아잎단백질에 의한 물고기먹이 효과성에 대한 실험	"
김철환	소금발알금 마른물질을 물고기먹이 첨가제로 리용하기 위한 고찰	"
리원길	서해갑문저수지에서 주요산업적물고기들의 성장특성	"
조병수, 림춘봉	물온도가 물고기의 먹이강도 및 생산성에 주는 영향	1993. 제3호
리환성, 심련희	무핵진주 생산방법	"
김수옥, 김용길	섬조개의 불음특성에 대하여	"
김 균, 김수중	섬조개의 성장과 틀합변동	"
최한윤, 조성철, 리봉환	가을새끼받이한 섬조개를 새 불임감에 옮겨붙여 양식한 경험	"
로일청, 우홍권	소금물의 염도와 소금새우의 번식	"
김성도, 김영수, 박일중	중성계의 알까나기률과 유생의 생활에 미치는 몇가지 외부요인의 영향	"
정홍용, 량희덕	생산성이 높은 새로운 진줄식착미역생산	"
장용진	다시마생산율 1.7배로 높였다	"
홍준표, 윤득철, 손명순	다시마생산에 영향을 주는 해양요소들의 종합평가와 분석	"
김호찬	김병을 미리 막기 위한 몇가지 방도	"
김수중, 김관규	섬조개태장의 운동과 닻줄장력호상관계	"

(水産物加工分野)

채태성	통졸임살균과정의 해석적고찰	1992. 제1호
박재정, 백무남	맛있는 호드기젓담그기	"
함연표, 전혜경	2차가공을 위한 섬조개와 다시마 전처리방법	"
권수진, 박창호, 최영숙	고압처리방법에 의한 다시마간이식료품생산	"
김의관	다시마의 줄기 및 뿌리로 반죽물만들기와 그 리용	"
리한성, 고평향	섬조개살단백질분해물의 맛을 떨구지 않는 분해조건의 확정실험	"
함연표	진공에서 삶은 섬조개살의 말림조건선정	"
김명숙	양식섬조개의 조가비로 먹는 탄산칼슘 만들기	"
권수진, 박창호, 최영숙	고압처리방법에 의한 다시마간이식료품생산	1992. 제2호
김명남, 전혜경	섬조개인조간의 맛과 거들활을 높이는 데서 나서는 몇가지 문제	1992. 제3호
윤세화, 김원호	수학적방법에 의한 설비리용조직의 합리화	"
안광렬	다시마착수기에서 물빼기원통의 작업특성과 구조설정에 대하여	"
주진백, 김원남	스크류식착습기	"
리경식, 김정환	랭장된 물고기의 선도상태지시 및 경보장치	"
리 담	물고기통졸임에 초피를 넣어 질을 높였다	"
안광렬	생다시마의 압착특성에 대하여	"
김의관	명태의 등전폐하절임	1992. 제4호
박호을	분사식암모니아가스되들이장치	"
리국섭, 김호진	양식보라섬조개의 비타민 A, D와 관련한 화합물의 함량	"

<붙임표 2>

중앙과학기술정보사 간행 「수산」지에 게재된 최근의 연구 문헌 목록

연 구 자	논 문 제 목	게재지 호수
(資源과 漁場分野)		
오준갑	청어의 알쫄이기질 아령듬북	1991. 제1호
박창룡	명태감염도의 나이별 특성	1991. 제2호
김영사	수산자원을 보호증식하기 위한 몇가지 문제	1991. 제3호
오준갑	오호쓰크해에서 명태분포구의 기능적구조	"
최덕수	오호쓰크해북부의 명태자원	"

北韓의 水産業分野 研究體制와 最近의 研究動向

연구자	논문제목	재제지 호수
리익찬	정어리자원의 앞으로의 동향	1991. 제5호
오준갑	명태의 알살이생태와 발생	"
오준갑	명태자원량에 대한 분석방법	1991. 제6호
오준갑	새끼고기의 출현량에 기초한 도투메기 자원상태의 예측	"
방승기	인공위성 열적선영상에 의한 공치어장 형성의 판별과 예측	"
방승기	명태를 잡아먹거나 명태에게 잡아먹히우는 물고기들의 호상관계에 미치는 물온도의 영향	1992. 제1호
강근백, 리중한	호리기의 생물학적 특성	1992. 제3호
오준갑	오호쯔크해청어의 알살이 특성	1992. 제4호
오준갑	오호쯔크해에서 명태의 종군구조	1992. 제5호
최덕수	여름철에 살진도가 각이한 오호쯔크 명태의 분포	"
최덕수	동배린근해명태의 수량에 미치는 온도조건의 영향	"
최덕수	자원변동에 따르는 정어리의 생태적적용	"
김명진	북태평양에서 공치자원의 연구와 예측방법	1993. 제3호

(漁業技術分野)

박경용	폴리에틸렌단사포임줄의 늘어나기에 대한 연구	1991. 제1호
송한정	시험어구의 어획성비교	"
송한정	뜨랄어획물에 게가 적게 들어가게 하는 방법	"
신영근	뜨랄그물감개 BCT 7.5/75형과 뜨랄권양기 WTD 15V15형의 작업경험	"
송한정	어린연어를 잡기 위한 다층뜨랄	1991. 제2호
송한정	조리개그물의 아래버리를 올리고 쌓는 장치	"
송한정	다층뜨랄의 수평벌림을 재는 장치	"
송한정	혼합원형뜨랄벌림판	"
리충남	덤장용그물감	1991. 제3호
송한정	뜨랄벌림판	"
송한정	의울실로 만든 자망	"
송한정	홀림낚시줄토리	"
방승기	뜨랄그물에서 그물코선택성곡선의 결정법	1991. 제5호
방승기	연안고기배의 어로작업수역과 기관출력과의 관계	"
김익한	그물안의 물고기를 푸기 위한 장치	"
방승기	미래그물에 부딪친 물고기떼의 행동에 관한 리론 및 실험적검정과 고찰	1991. 제6호
리병주	덤장에 쓰이는 그물실	"
송한정	부꺼리가 달기는 뜨랄	1992. 제1호
송한정	전광어잡이용뜨랄	"
유충국, 리명섭	막매듭그물의 저항결수에 미치는 레이놀즈수의 영향	"
리종성	길층물고기를 탐색하기 위한 기구	1992. 제2호
김선섭	끌출당길힘의 극값한계	"
김선섭	포임식매듭없는 그물의 길면적	"
송한정	험한 바닥에서 쓰는 저예망	"
최덕수	류자망어로에서 그물들이통의 리용	"
송한정	빔뜨랄의 작동에 대한 시험	"
송한정	대형뜨랄선에서 끌출운영	"
방승기	바닥줄에 의한 물고기의 군집모형	1992. 제3호
리문진	낙지를 유도하기 위한 에네르기보존등	"
오준갑	뜨랄어로에서 그물들이통의 리용	"
오준갑	조리개어로에서 그물들이통의 리용	"
리문진	폴리에스테르그물로 만든 건착망	1992. 제4호
리문진	소리집어장치의 새로운 수중확성기	"
배진호	깊은바다에서 쓰는 새로운 띄우개	1992. 제5호
정훈건	뜨랄그물에 다는 유연한 띠	"
리문진	갑각류를 잡는 부피가 큰 드레	"

연 구 자	논 문 제 목	게재지 호수
송한정	전자계산기에서 다충뜨랄시법의 모형화	"
송한정	뜨랄에 물고기가 걸리는 현상	"
리미애	간편하며 효과가 큰 물고기잡이 전자기구	1992. 제6호
송한정	끌줄사용기간의 예측	"
송한정	놀라는 고기떼에 대한 음향기록과 분석 및 그 전망	"
송한정	다충뜨랄어로의 연구와 개선	"
신영근	뜨랄어법연구의 현상태	1993. 제1호
송한정	전자계산기에 의한 뜨랄의 분석	"
김명건	덤펍의 미레그물	"
배진호	막대덤펍그물 및 매듭없는 그물의 질량	"
송한정	고기배가 전광어떼의 행동에 주는 영향	"
송한정	깊은바다 걸충회유성물고기잡이체계의 개발	1993. 제2호
한동수	물고기잡이에서 기상위성정보의 이용	"
송한정, 오준갑	다충뜨랄어로의 작업과정에 대한 원격검사	"
강근백	자유도조절복상관결수방법을 적용하여 어기예보를 진행한 연구	"
송한정	중충뜨랄계의 정적특성에 관한 해상시험	1993. 제3호
오준갑	고기배에서 그물들이통의 구조적특성과 기술적특성	"
오준갑	저예망어로서 그물들이통의 이용	"
송한정	중충뜨랄계의 정적특성해석법	1993. 제4호
최영찬	매듭그물에 쓰는 폴리에스테르 중공실	"
리문진	고기배의 돛	"

(養殖漁業分野)

오준갑	큰중성계의 새끼받이	1991. 제1호
정광덕	초어엄지고기의 뇌하수체 주사	"
홍정술	새우의 집약양식	1991. 제2호
리진오	큰새우의 소화효소	"
정광덕	겨울기간 기르기가 상품물고기의 살아남은률에 미치는 영향	"
리한규	뱀장어기르기	"
전정식	대서양큰가재미의 번식과 양식가능성에 대한 연구	"
리한성	물고기반죽살의 가공과 그 리용동향	"
권수진	물고기살은물로 양념액을 만드는 방법	"
리 회	인조수산식료품을 만드는 방법	"
한충욱	민물고기의 암성해발육기술	1991. 제3호
리진오	새우기르기의 현상태와 전망	"
리근철	멜리실알콜이 다시마의 자라기와 생리활성에 주는 영향	"
정광덕	공업적방법으로 잉어갓난고기를 얻는 기술	"
리진오	큰새우못에서 초리털마름류에 의한 암모니아태질소 함량낮추기	"
한충욱	칠색송어기르기용시설	"
오준갑	태평양연어류기르기	1991. 제5호
한충욱	민물에서 기른 송어의 인공번식기전	"
채원목	2년회전으로 몸질량 800g이상인 잉어기르기	"
채원목	싸그쟁이를 넣었을 때 기르기못의 생물학적생산성	"
채원목	기르기못에 혼합양어용물고기를 넣는 순차성과 기간	"
리 회	꽃게의 새끼생산	"
리 회	성계의 증식	"
배진호	생물이 붙은 밥조개양식용 띄우개와 바줄의 물흐름저항	"
채원목	어린고기의 이식밀도가 싸그쟁이중군의 구조에 미치는 영향	1991. 제6호
안정진	발육하는 알을 열처리하여 잉어2배체 알핵발생뒤대를 얻는 방법	"
채원목	물고기를 기르는 못과 기르지 않는 못에서 싸그쟁이를 배양하였을 때 그 중군의 구조	"
길재균	깊은층에서 섭조개양식을 위한 시설물	"

北韓의 水産業分野 研究體制와 最近의 研究動向

연구자	논문제목	게재지호수
김관형	큰새우의 겨울나이와 알집의 성숙	1992. 제1호
김영사	김양식동향	1992. 제3호
리범숙	깊은 바다에서 섭조개기르기	"
리희	조개류의 알쓸이를 바르게 하는 방법	"
리진오	큰새우의 먹이먹는량과 성장률에 대한 관찰	"
한동수	생산성이 높은 3배체조개류	"
허성숙	칠색송어가 자라는데 주는 농아주기밀도의 영향	"
박정숙	메기의 성장과 발육 및 충격반응에 대한 안정성에 미치는 비타민C의 영향	"
리한규	메탄가스발효찌꺼액으로 여름 새끼고기를 기른 시험	"
한충욱	3배체강북은송어를 얻어내는 방법	"
리춘영	공업용산소를 쓰는 공기갈이장치를 리용하여 물고기를 기른 경험	"
리근철	민물병어의 이식방류시험	"
김영사	높아지고있는 미꾸라지의 새로운 양어기술	1992. 제4호
정광덕	새끼고기의 성장에 미치는 소금기변동의 영향	"
한충욱	민물청어인공번식기술의 몇가지 문제	"
한충욱	온천을 리용하여 초어의 번식을 앞당기기	"
한충욱	밥조개의 생식선발육의 생물학적정도	"
안준옥	김양식그물을 띄우는 방법	"
최영찬	바다나물양식에 쓰는 그물로 곤 모줄	1992. 제5호
한충욱	겨울나이한 엄지새우의 씨새우생산량을 늘이는 기술	"
한충욱	물의 소금기와 송어의 발육	"
한충욱	겨울나이하는 엄지새우의 머리가슴갑데기가 회계 되는 병과 섬모증병의 예방과 치료	1992. 제6호
리희	새로운 김씨받이방법	"
한충욱	열대병어의 농아기르기와 겨울나이 기술	"
한충욱	넙치새끼고기생산시험	"
한충욱	일부 만의 서로 다른 물층에서 양식한 밥조개의 자라기와 죽음의 비교	1993. 제1호
오준갑	공업적방법에 의한 굴새끼기르기	"
오준갑	얼음이 어는 수역에서 섭조개양식의 효과성제고 가능성	"
한충욱	립체양어기술	"
한충욱	참도미의 수정된 알을 얻는 몇가지 방법	"
리희	다시마를 비롯한 바다생물에 들어있는 비소화합물	"
김관형	큰새우의 성장에 주는 단백질먹이의 영향	1993. 제2호
오준갑	섭조개기르기장치가 물고기군집에 주는 영향	"
최영찬	생물이 붙은 밥조개양식광주리의 물흐름저항	"
한충욱	잉어의 알갱이배합먹이만들기	"
한충욱	뱀장어의 안전한 겨울나이	"
한충욱	배합먹이를 리용하여 화려어, 기념어 기르기	"
김동수	전복의 생산성을 높이는 육상양식기술	1993. 제3호
조철진	새끼전복의 양식방법	"
오준갑	섭조개 성성숙의 비동기화	"
오준갑	섭조개 양식장들의 기생충상태	"
리용래	수산물양식에 깊은바다물울 리용	"
한충욱	그물우리에서 잉어기르기	"
김영사	민물에서 송어기르기	1993. 제4호
한충욱	물온도변화에 의한 열대병어의 성장연구	"
정광덕	잉어기르기의 몇가지 발전실태	"
한충욱	초어, 단두방의 먹이선택성에 대한 연구	"
오준갑	총알낚이량의 추정법에 대한 검토	"
오준갑	바다마름류를 리용하여 황물머살이생물의 증식을 억제하는 방법	"
김환	김양식테를 세우는 방법	"

연구자	논문 제목	게재지 호수
(水産物加工分野)		
고경일	물고기의 선도보존기술	1991. 제1호
홍원표	알긴산겔의 특성과 식료가공에서 그 응용	"
리한성	물고기 기름분리의 현대적방법	"
정덕철	푸쿠스속 바다나물류의 포름알데히드처리와 폐수에서의 그 함량	"
박재정	김의 말림 방법과 장치	"
남일철	수산물가공찌꺼기의 부유정화와 리용	"
박재정	새로운 미역가공방법	1991. 제3호
리한성	물고기 간장을 만드는 방법	"
로윤국, 최동욱	조개류의 탈각설비	"
남일철	랭동압축설비들의 완성방향	"
정덕철	알긴산나트륨생산기술의 발전추세	1991. 제6호
한순희	반죽살과 가열한 겔의 물보존성에 미치는 pH와 소금농도의 영향	"
한순희	미림에 재워서 말리는 방법으로 정어리 비린내없애기	"
리 회	해삼가공	"
주진백	섭조개가공설비의 발전동향	"
리종상	산소전극법에 의한 물고기의 K값제거	1992. 제1호
권수진	해파리절임품의 가공기간을 줄이기 위한 시험	"
박재정, 고경일	정어리를 원료로 한 순대의 기름질산화방지	"
홍원표	수산물가공제품과 그 생산전망	1992. 제2호
고경일	물고기 살단백질의 질형성성	"
리 회	새우류의 얼리기 방법	"
리 회	게, 새우를 산채로 저장하는 방법	"
리용태	물고기 내장조소를 리용하여 절임품을 만드는 방법	"
한순희	항산화성발색생성물이 정어리 기름에 주는 영향	"
남일철	런결대가 없고 기통에 기름치지 않는 랭동압축기	"
권수진	조개류의 1차가공	1992. 제3호
박재정	조개의 얼음보존방법	"
고경일	얼음물을 리용한 강고등어의 선도보존	1992. 제4호
권수진	정어리와 태평양청어 통절임품에서 단백질물작용분해의 억제	"
고경일	물고기 순대의 기름질산화에 미치는 포장재료의 영향	"
김영사	생김보존과 판김가공 기술	1992. 제5호
고경일, 김윤남	물고기 가공에서 고압의 리용	1992. 제6호
리 회	다시마를 비롯한 바다생물에 들어있는 비소화합물	1993. 제1호
고경일, 김윤남	물고기의 식염저장기술	"
박재정, 백무남	바다나물분해물을 만드는 방법	"
권수진	바다나물가공부산물의 종합적리용	1993. 제2호
권수진	제물침계통졸임의 살균조건	"
권수진	백숙통졸임속에서 단백-기름질성분들의 변화	"
리 회	계살의 가공방법	1993. 제3호
고경일	성계것의 맛들임에 미치는 소금과 에틸알콜 농도의 영향	"
고경일	우룡성이가공	"
권수진	원료처리가 물고기 통졸임의 금속함량에 주는 영향	"
리 회	미동결하에서 몇가지 선도보존제가 굴의 선도보존에 미치는 효과	1993. 제4호
박재정, 백무남	정어리살편가공품을 만드는 방법	"

Fisheries Research System and Recent Research Movement in North Korea

Byoung - Gee LEE · Young - Ho PARK · Jong - Hwa CHOE

(National Fisheries University of Pusan)

In North Korea, the level of scientific technical research and development is evaluated as low owing to the contradictoriness and limitations of social system. Especially the recent fisheries research fruits are embodying the scientific technical policy of the government faithfully.

The characteristics of the fisheries research system and recent research movement in North Korea are summarized as follows :

First, the research system is not equipped with sufficient condition for the researchers to act to the best of their individual ability on account of standardized governmental control.

Second, the fisheries research activities are excuted mainly on the means of industrial problem solution rather than academic ones. Accordingly, the level of fisheries research can be estimated the same as early in 1970s in South Korea.

Third, analysis by the fisheries research sectors shows that research activities on the marine fishery and aquaculture are somewhat active, but on the marine products processing are falling behind comparatively.